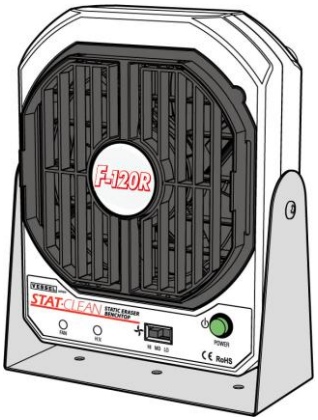
# VESSEL

静電気除去ファン　　—取扱説明書—




STAT·CLEAN F-120R
STATIC ERASER BENCHTOP

CE RoHS

○ご使用の前に、この取扱説明書をお読みください。
○お読みになった後はいつでも使用できるように大切に保管してください。

## 目　次


●安全にお使いいただくために …… P.2
●製品の特長 …… P.3
●製品の仕様 …… P.4
●外観図 …… P.5
●除電エリア図 …… P.6
●設置 …… P.7
●ご使用の前に …… P.8
●運転 …… P.9
●保守・点検 …… P.12
●異常時の処置 …… P.15
●保管 …… P.15
●保証書 …… P.16

## ■安全にご使用いただくために

安全上のご注意

●ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

●ここに示した注意事項は、危険の大きさにより次の2段階に区分して表示しています。

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | 取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される場合 |
| ⚠注意 | 取り扱いを誤った場合、傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される場合 |

| | |
|---|---|
| △ | この記号は、「警告や注意」を促す内容です。 |
| ⃠ | この記号は、行為を「禁止」する内容です。 |
| ● | この記号は、行為を「強制」する内容です。 |

| ⚠注意 | |
|---|---|
| ⃠ 禁止 | 防爆を要求する環境で使用しないでください。防爆構造ではありませんので爆発や火災のおそれがあります。 |
| ⃠ 禁止 | 引火性の雰囲気の中で使用しないでください。コロナ放電は着火源となる爆発や火災のおそれがあります。 |
| ⃠ 禁止 | 急激に温度変化する環境や結露する場所では使用しないでください。故障のおそれがあります。 |
| ⃠ 水濡禁止 | 水、油、溶剤がかかるような場所や湿気の多い場所で使用しないでください。感電や故障のおそれがあります。 |
| ⃠ 禁止 | 除電、除塵以外の目的に使用しないでください。 |
| ⃠ 禁止 | 仕様に示された電源の規格以外で使用しないでください。火災、感電のおそれがあります。 |
| ⃠ 禁止 | 本書を理解できるまでは、製品の設置、使用、保守をしないでください。 |
| ● 必ず守る | 本書は簡単に参照できるように、製品のそばに保管してください。 |
| △ 注意 | このシステムを運用した結果については、一切の責任を負いません。 |

## 特長

●コロナ放電式・AC タイプ
・AC コロナ放電式の除電器です。針の汚れによるイオンバランスの崩れがありません。
・高周波圧電トランスを採用。イオンの再結合による損失が少なく効率よくイオンが生成されます。

●ファン型除電器
・強力 120mm 角ＤＣファンで、遠くまでイオンエアーを送り出します。
・ファンの風量は、三段階に調整できます。
・スタンドのネジを調整すると、風向きを上下方向に変えることができます。
・構成部品をコンパクトに本体に組み込み、小型軽量化を実現しています。
・入力電源は DC24Ｖ。本機への供給は付属の専用ＡＣアダプタからおこなえます。

●容量結合放電
・放電針への高電圧印加に容量結合方式を採用。イオンバランスの安定性に優れています。

●可変ルーバー機能
・フロントカバーの風向角度の変更が可能。除電範囲を直進、広角の二種類に切り換えられます。

●安全設計
・感電を防ぐため、フロントカバーをはずすと回路が遮断され電源が OFF になります。
・ファンモータ回転停止と高電圧出力停止の警報機能を装備。LED ランプで表示します。
・警報信号は外部出力できるので、ライト等の外部の報知装置を動作させることができます。
・高周波圧電トランスは、短絡および過負荷時に瞬時に出力を低下させる出力シャットダウン機能つきです。

●メンテナンス
・フロントカバーはワンタッチで開閉できます。内部に簡単にアクセスできメンテナンスが容易です。

●環境対策
・RoHS 対応品。

●CE 適合品（EMC 指令）
・EN61000-6-4、6-2 に基づき各種試験をおこない、CE の基本的要求事項をみたしております。

## 用途

静電気帯電によるトラブル防止や塵埃付着防止のための除電などにご使用ください。

## ■製品の仕様

### 仕様

| | |
|---|---|
| **品番** | ：F－１２０R　（型式：F－１２０） |
| **イオン発生方式** | ：高周波交流コロナ放電式 |
| **印加電圧** | ：AC10kV(p-p) |
| **入力電圧・電流** | ：DC24V±5%　700mA（max.） |
| **高さ×幅×奥行** | ：H198×W162×D69.5mm（スタンド含む） |
| **重量** | ：0.9 kg |
| **風量** | ：3.66 ㎥／min（風量最大） |
| **騒音** | ：61dB（風量ＨＩ、風向直進、A特性、測定距離 1m）（測定値）<br>55dB（風量ＬＯ、風向直進、A特性、測定距離 1m）（測定値） |
| **オゾン** | ：0.05ppm 以下（測定距離 50mm） |
| **異常警告** | ：高電圧出力停止（赤 LED）、ファンロック時（赤 LED） |
| **保護機能** | ：ファンモータ回転監視機能（拘束検出）、<br>高電圧出力シャットダウン機能（過負荷検出）<br>フロントカバー安全装置（開放時回路遮断） |
| **使用温度・湿度** | ：5～40℃　35～65%ＲH（ただし結露氷結のないこと） |
| **使用距離** | ：150～900mm |
| **設置場所** | ：屋内の非危険場所 |
| **除電時間** | ：1.5 秒以下（出荷時測定値、風量 HI、風向直進、測定距離 300mm） |
| **イオンバランス** | ：±10V 以内（出荷時測定値、風量 HI、風向直進、測定距離 300mm） |
| **材質** | 本体：難燃性 ABS 樹脂<br>スタンド：ステンレス<br>フロントカバー：難燃性 ABS 樹脂<br>放電針：ステンレス |

### 付属品

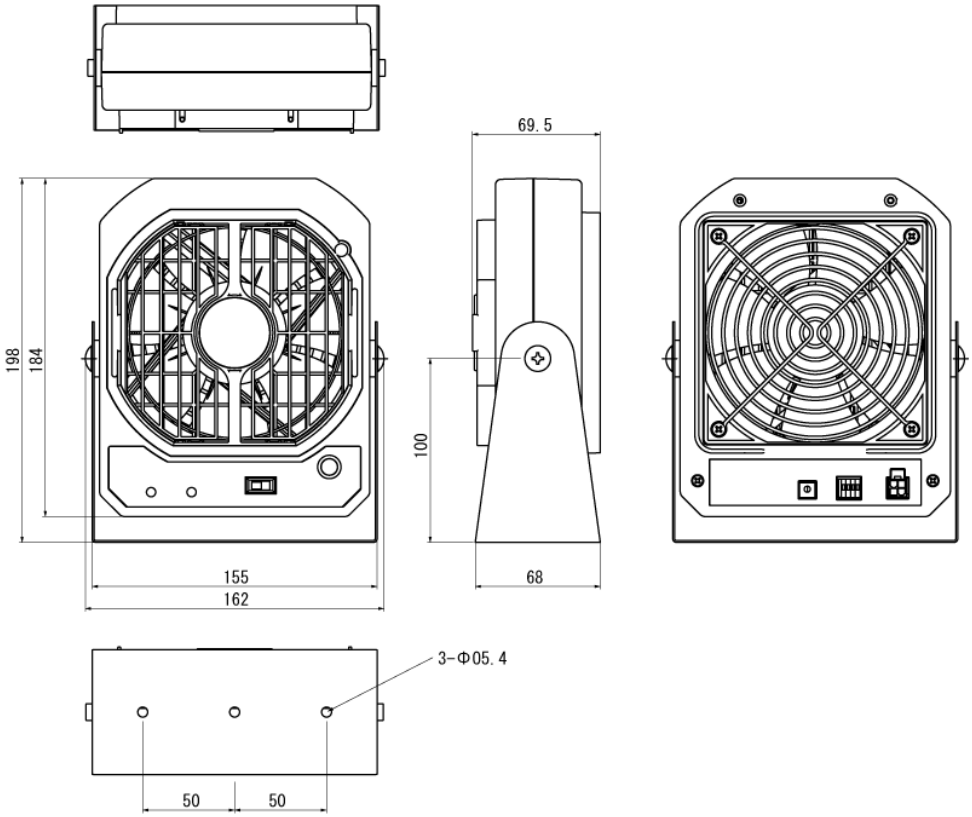
**AC アダプタ　No.AD24-IT**

| | |
|---|---|
| **定格入力電圧** | ：AC100V-240V(50／60Hz)　0.4A |
| **定格出力電圧** | ：DC24V　0.75A |
| **使用温度・湿度** | ：0～40℃　10～85%RH（ただし結露氷結のないこと） |
| **コード長さ** | ：DC 出力コード 約1.8m、AC 入力コード 約1.8m |
| **重量** | ：135g |

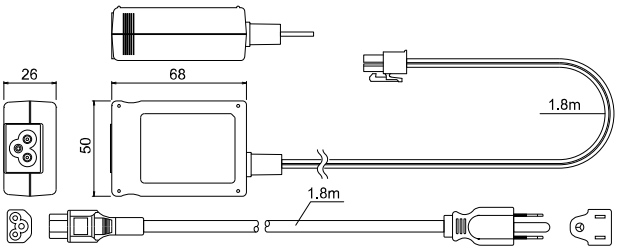
### 交換部品

**針電極付フロントカバー**　：F-120RCH

No.F-120R




No.AD-24-IT

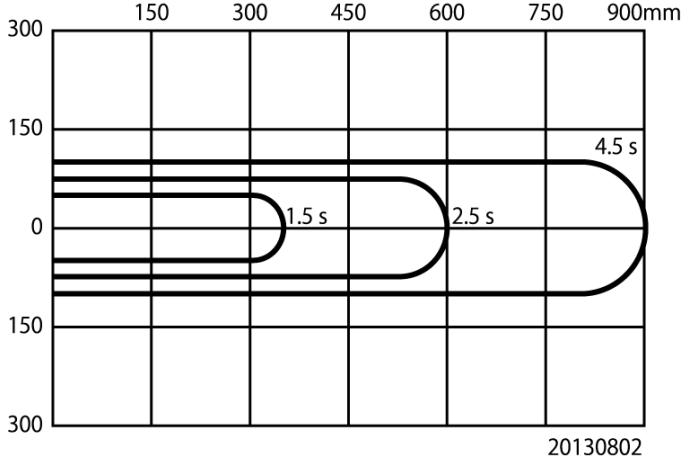


## ■除電エリア図

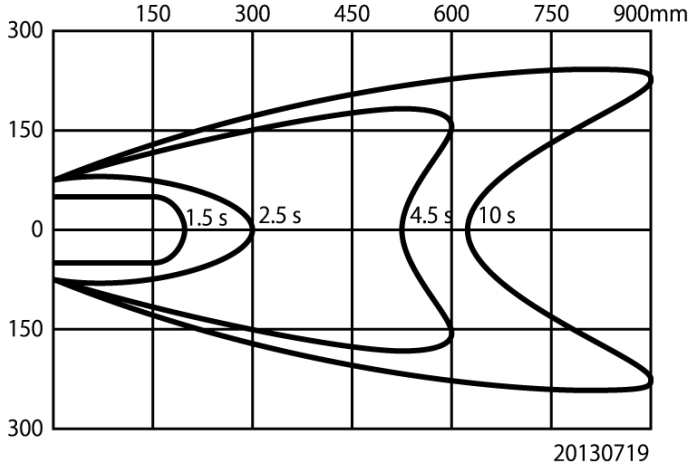
静電気除去性能

IEC 61340-4-7 に準じる CPM:TREK 158 を使用、温度:25℃、湿度 50%

●直進




●広角




※測定値は当社測定環境によるもので、使用環境により誤差が生じることがあります。

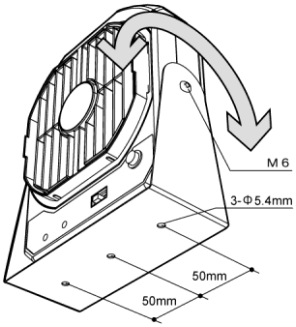
| ⚠注意　設置 | |
|---|---|
| ● 必ず守る | AC アダプタを使用される際は、必ず指定の AC アダプタをご使用ください。<br>火災や感電、除電異常の恐れがあります。 |
| ● 必ず守る | 設置するときは確実に固定してください。<br>落下等により、製品の破損や故障の原因となります。 |
| ● 必ず守る | 設置環境は以下の条件をお守りください。<br>製品の劣化・故障の原因となります。<br>湿度　35～65%ＲＨ（結露氷結のないこと）、温度　5～40℃ |
| ⃠ 禁止 | 次の場所では使用しないでください。<br>爆発や火災、感電、故障のおそれがあります。<br>・防爆を要求する環境や引火性の雰囲気<br>・本体に著しい振動や衝撃が加わる場所<br>・仕様に示された範囲を超える高温多湿な場所<br>・結露する場所・急激な温度変化のある場所<br>・ホコリ・粉塵・煙が多い場所・水・油・薬品等がかかる場所<br>・強電界・強磁界が発生する場所 |

## 卓上で使用するとき

・不安定な台の上などには置かないでください。
　落下により破損・故障の原因になります。

## 壁や構造物に取り付けて使用するとき

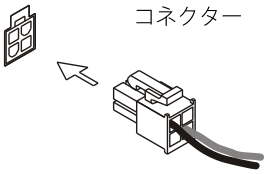
・除電範囲を考慮して位置、高さを決めてください。
　（除電範囲は、静電気除去性能の項を参照してください）
・スタンド底面の取り付け穴を利用して、構造物やセル台に固定できます。（寸法は、外観図の項を参照してください）
・スタンド左右の調整ネジ(M6 十字トラスねじ)で角度の調整が可能です。調整後は確実に調整ネジを固定してください。
・製品とワークの間に障害物が入らないようにしてください。
・製品を固定する際、構造物の強度に注意してください。
・本体裏面のファン吸い込み口を塞がないようにしてください。
　壁面の間は、10cm 以上あけてください。



## ■ご使用の前に

| ⚠注意　使用の前に | |
|---|---|
| ● 必ず守る | 異常が見られたときは直ちに使用を中止してください。 |
| ● 必ず守る | 高圧線や動力線と本製品の配線を並列配線しないでください。<br>製品の誤動作や故障の原因となります。 |
| ⃠ 禁止 | 除電除塵以外の用途には使用しないでください。 |
| ⃠ 禁止 | 製品を改造、分解することはおやめください。<br>高電圧部品が入っており大変危険です。 |
| ⃠ 禁止 | 製品を床に落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。 |
| ⃠ 禁止 | 高温のものに近づけたりしないでください。 |
| ⃠ 禁止 | 放電針の接地短絡テストやスパークテストは決しておこなわないでください。<br>イオンバランスの性能に悪影響を与える場合があります。 |

### 電源の接続



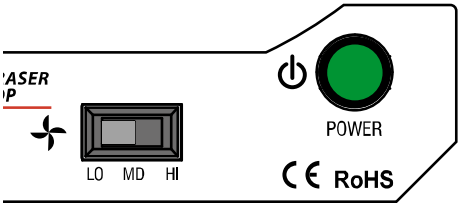

付属の AC アダプタを使用する場合
付属の専用ＡＣアダプタのコネクタを本体裏側の電源接続部に差し込んでください。
ＡＣアダプタのプラグは３ピンです。
アース端子をもったコンセントへ接続してください。
※アース端子をもったコンセントへ接続できない場合は、本体のアース端子より接地をおこなうようにしてください。

### 日常点検

使用前に異常がないか点検してください。
メンテナンスは、保守・点検の項を参照してください。
１）放電針の汚れ
２）コネクタの外れ
３）機器の損傷、部品のゆるみ
４）結露、水滴の付着など
故障や異常のあるときは、事故防止のため必ず販売店に点検修理を依頼してください。

## 電源スイッチ（POWER）

本機の運転と停止に使用します。
電源スイッチを押すと電源が入りH.V.ランプとファンランプが緑に点灯し、運転を開始します。
もう一度電源スイッチを押すと電源が切れ、停止します。




風量切替スイッチ　　電源スイッチ

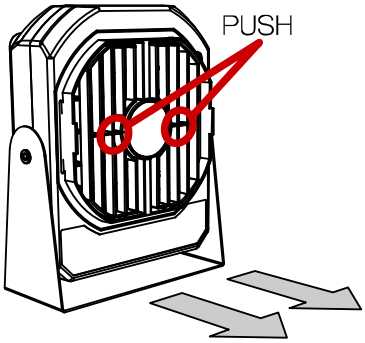
## 風量切換スイッチ（LO　MD　HI）

風量を弱、中、強の三段階に調整できます。スライドスイッチを操作して調整してください。

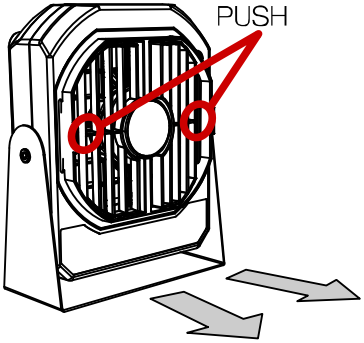
## 風向角度変更

フロントカバーのルーバーの角度を変更することにより、除電範囲を変更することができます。

直進
高速除電をしたい、あるいは除電対象が遠くにある場合に有効です。

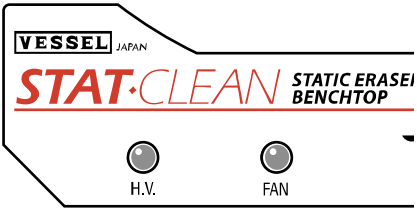



広角
広範囲を除電する場合に有効です。



## ■運転

### 表示ランプ



高圧ランプ　ファンランプ

高圧ランプ（H.V.）
圧電トランスが正常に高電圧を出力している場合は緑に点灯します。
圧電トランスが過負荷を検出し出力がシャットダウンした場合は赤く点灯します。

高圧ランプが赤く点灯したときは、
1）すぐＡＣアダプタのプラグ、または入出力端子の電源線を抜いてください。
2）ファンカバーをはずし放電針の周囲を目視点検してください。
異物が付着している場合には、清掃手順の項を参照し清掃してください。

ファンランプ（FAN）
ファンが正常に動作しているときは緑に点灯します。
ファンの回転が停止し拘束を検出した場合は赤く点灯します。

ファンランプが赤く点灯したときは、
1）すぐＡＣアダプタのプラグ、または入出力端子の電源線を抜いてください。
2）ファンカバーをはずしファンの周囲を目視点検してください。異物が噛み込んでいる場合は、異物を取り出してから再度電源を入れ、ランプが緑に点灯していることを確認してください。

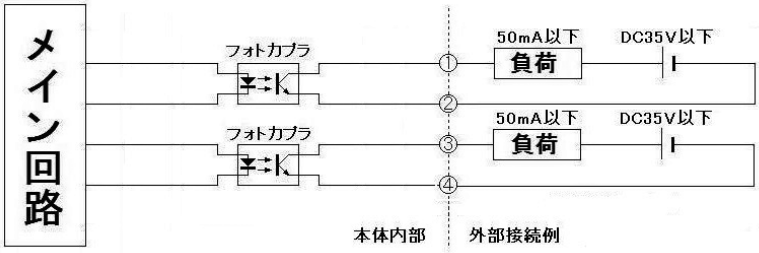
※原因を取り除き電源を入れたとき再度赤くランプが点灯する場合は、事故防止のため必ず販売店に点検修理を依頼してください。
※電源投入直後、ファンランプが一瞬赤く点灯することがございます。故障ではありませんのでご了承ください。

### 警報信号の外部出力

異常発生時の警報信号を外部出力することで、ライト等の外部の報知装置を動作させることができます。

・高圧異常アラーム出力　：入出力端子1番と2番に負荷を接続。
・ファン異常アラーム出力：入出力端子3番と4番に負荷を接続。

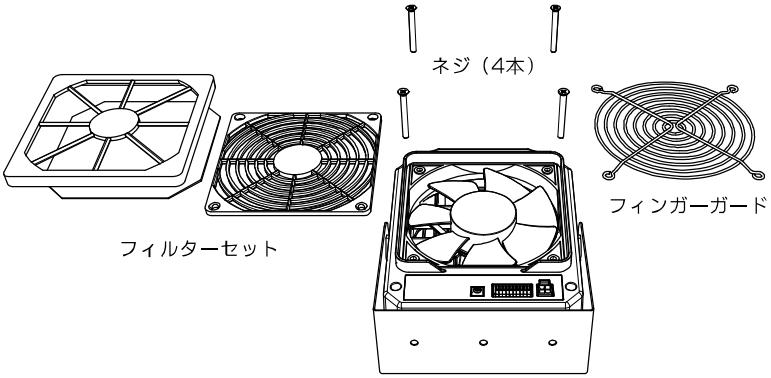
入出力回路図




①高圧異常アラーム出力
③高圧異常アラーム出力 GND
⑤ファン異常アラーム出力
⑦ファン異常アラーム出力 GND
※使用フォトカプラ：シャープ　PC817

## ファンフィルタの装着（別売）

使用する環境によりファンフィルタを装着して使用することができます。
1）本体背面のファンを固定している４個のネジを＋ドライバーで取り外す。
2）金属製フィンガーガードをフィルタの樹脂製フィンガーガードに取り替えてネジで固定する。
3）フィルタをフィルタカバーで取り付ける。



## ■保守・点検

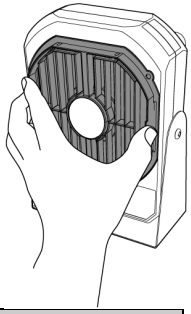
| ⚠注意　保守・点検 | |
|---|---|
| ⃠ 分解禁止 | 修理技術者以外の人は、分解改造はしない。<br>感電や故障、けがのおそれがあります。 |
| ● 電源を抜く | 点検の作業時は電源コネクタを抜く<br>感電や故障のおそれがあります。 |
| ⃠ 禁止 | 洗剤や溶剤で拭いたりしない。ひび割れ・感電や故障のおそれがあります。 |
| ⃠ 水濡禁止 | 水をかけないでください。感電や故障のおそれがあります。 |
| ● 点検する | 点検は定期的におこなってください。<br>点検をおこたると早期故障のおそれがあります。 |

### 本体を清掃するとき

1）乾いた柔らかい布で拭いてください。
2）開口部についたほこりなどは、掃除機で吸い取ってください。

| ⚠注意 | |
|---|---|
| ⃠ 禁止 | アルコールやシンナー等の溶剤類および洗剤で拭いたりしない。<br>ひび割れ・感電や故障のおそれがあります。 |
| ⃠ 水濡禁止 | 水をかけない<br>感電や故障のおそれがあります。 |

### フロントカバーを清掃するとき

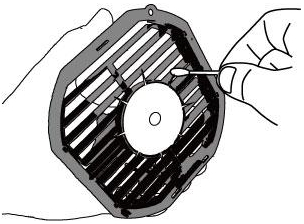


長時間使用した場合、フロントカバーに塵垢が付着し、
除電性能の低下や塵埃の飛散の原因となります。
必ず清掃をおこなってください。
1）必ず電源スイッチを OFF にし、運転を停止する。
2）ACアダプタのプラグ、または入出力端子の電源線を抜く。
3）フロントカバーを取り外す。図参照。
4）フロントカバーの針電極に注意して、乾いた柔らかい布で拭いてください。
5）フロントカバーを取り付ける。

| ⚠注意 | |
|---|---|
| ● 清掃する | フロントカバーの汚れにより、除電能力の低下や塵埃の飛散が発生します。<br>使用環境に合わせて必ず清掃をおこなってください。 |

## 放電針を掃除するとき

長時間使用した場合、放電針周辺に塵垢が付着し、除電性能の低下の原因となります。
100 時間ごとの放電針掃除をおこなってください。



1）フロントカバーを前項の手順で取り外す。
2）放電針先端部両面をブラシまたは綿棒で掃除する。
　放電針の先端の汚れを拭き取ってください。
　汚れがひどい場合はアルコールを少し含ませた綿棒など
　で付着物を取り除いてください。
　**針先で指や手を傷つけないよう十分注意してください。**
3）前項の手順でフロントカバーを取り付け、電源を接続し運転を
　確認する。
　フロントカバーは確実に取り付けてください。
　取り付けが正しくないと安全装置がはたらき運転しません。

| ⚠注意 | |
|---|---|
| ● 清掃する | 放電針の汚れにより、除電能力の低下や塵埃の飛散が発生します。使用環境に合わせて必ず清掃をおこなってください。 |

## 放電針を交換するとき

清掃をおこなっても除電能力が回復しない時は、放電針の磨耗が考えられます。
清掃するときと同様にフロントカバーを取り外し、新しいものと交換してください。

**針先で指や手を傷つけないよう十分注意してください。**

| ⚠警告 | |
|---|---|
| ⃠ 禁止 | 針電極が破損している場合には、使用を中止して新しいものに交換してください。感電やケガの恐れがあります |

## ■保守・点検

### フィルタ（別売）を掃除するとき

フィルタ（別売）を装着した状態で長時間使用した場合、フィルタに塵垢が付着し、除電性能の低下や塵埃の飛散の原因となります。必ず清掃をおこなってください。

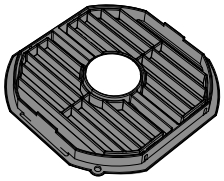
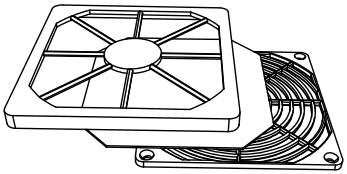
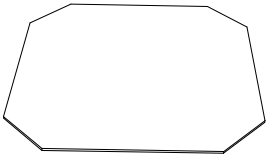
1）必ず電源スイッチを OFF にし、運転を停止する。
2）ACアダプタのプラグ、または入出力端子の電源線を抜く。
3）フィルタカバーを外す。
4）フィルタを取り外し洗浄する。再使用する前に十分乾燥させる。
　濡れたまま取り付けますと本機の故障の原因となります。
5）フィルタカバーに付着した塵埃を布でふき取る。
　外側のフィルタカバーや内側のフィルタカバーにも塵垢が付着しています。
　乾いた柔らかい布で拭いてください。
6）フィルタを元に戻し、フィルタカバーを取り付ける。

| ⚠注意 | |
|---|---|
| ● 清掃する | フィルタの汚れにより、除電能力の低下や塵埃の飛散が発生します。使用環境に合わせて必ず清掃をおこなってください。 |

### フィルタ（別売）を交換するとき

洗浄しても汚れが取れないときは、新しいものと交換してください。
清掃するときと同様にフィルタカバーを取り外し、交換してください。

### 交換部品

| 針電極付フロントカバー：F-120RCH | フィルターセット：F-120FS |
|---|---|
|  |  |
| フィルタ：F-12EF | |
|  | |

## ■異常時の処置

不良や異常のままでの使用した場合、製品の故障や事故の原因となりますのですみやかに修理を依頼してください。
修理はお買い上げの販売店にご相談ください。

| ⚠注意　異常時の処置 | |
|---|---|
| ⃠ 禁止 | 次のような場合は使用しないでください。火災や感電のおそれがあります。<br>・落下や衝撃によって損傷している。<br>・電源スイッチを押しても風が出ない。<br>・コードが痛んだり熱くなったりしている。<br>・コンセントへの差し込みがゆるい。<br>・落下や衝撃によって損傷している。 |
| ● 電源を切る | 異常時には電源スイッチを OFF にし、電源コネクタを抜く。 |
| ⃠ 分解禁止 | 分解は絶対におこなわないでください。 |

## ■保管

### お願い

以下のような場合、事故防止のため必ず販売店に点検修理を依頼してください。
・電源スイッチを入れても運転しない。
・風量を切り替えても風がかわらない。
・使用中本体を動かすと、風が出たり出なかったりする。
・コードの一部やアダプタが異常に熱い。
・使用時に異常な音や振動がある。
・放電針先端でスパークが見られる。（正常な動作ではスパーク放電は見られません）

| ⚠注意　保管 | |
|---|---|
| ⃠ 禁止 | 次のような場所に保管しないでください。故障のおそれがあります。<br>・本体に著しい振動や衝撃が加わる場所<br>・仕様に示された範囲を超える高温多湿な場所<br>・結露する場所<br>・急激な温度変化のある場所<br>・可燃性の溶剤や粉塵等、引火や爆発のおそれのある場所<br>・ホコリ・粉塵・煙が多い場所<br>・水・油・薬品等がかかる場所<br>・強電界・強磁界が発生する場所 |

## ■保証書

お買い上げいただき誠にありがとうございました。
保証期間内に取扱説明書、本体ラベルなどの注意書きに従って正常な状態で使用していて故障した場合には、
本書の記載内容に基づいて無償修理いたします。
保証期間内に故障した場合は、お買い上げの販売店にご依頼ください。

保証期間中でも次のような場合には有償修理となります。
1）誤った使用方法、取り扱い上の不注意によって生じた損傷や故障
2）不当な修理や改造によって生じた損傷や故障
3）火災、地震、水害、落雷その他天災地変、ガス害、塩害、公害や異常電圧などによって生じた損傷や故障
4）お買い上げ後の移動や輸送によって生じた損傷や故障
5）本書の紛失、所定事項の未記入または字句を書き換えられた場合

本書は再発行いたしませんので紛失しないよう大切に保管してください。

---

●この保証書は、本製品の故障に対する無償修理または交換を保証するものであって、本製品の使用または使用不能によって生じた損害に対して当社が責任を追うものではありません。
●この保証書は、明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。したがってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではございません。

| | | |
|---|---|---|
| 型式 | F−120R | |
| 保証期間 | お買い上げ日より1年間 | 弊社では製品シリアルナンバーにて出荷日の管理をおこなっております。 |
| お客様 | お名前 | |
| | ご住所 | 〒 |
| | 電話番号 | |
| 販売店 | 店名／住所／電話番号 | |


# 株式会社ベッセル

お客様お問い合わせ窓口（企画開発部）
フリーコール 0120-999-914　9:00-17:00 ※土･日･祝日は除きます

本　　社 〒537-0001 大阪市東成区深江北2丁目17番25号 TEL.06-6976-7771 FAX.06-6971-1309
東京支店 〒143-0025 東京都大田区南馬込5丁目43番13号 TEL.03-3776-1831 FAX.03-3776-5607
大阪支店 〒537-0001 大阪市東成区深江北2丁目17番25号 TEL.06-6976-7771 FAX.06-6971-1309
名古屋営業所 〒457-0014 名古屋市南区呼続四丁目3番1号 TEL.052-821-9575 FAX.052-824-4167
福岡営業所 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南6丁目1番22号 TEL.092-411-5710 FAX.092-411-5770
札幌出張所 〒065-0011 札幌市東区北11条東14丁目1番1号 TEL.011-711-5003 FAX.011-704-4725
仙台出張所 〒984-0002 仙台市若林区卸町東1丁目2番10号 TEL.022-236-1567 FAX.022-232-7959
広島出張所 〒733-0035 広島市西区南観音7丁目8-11 TEL.082-291-0106 FAX.082-295-1727

http://www.vessel.co.jp/


150093000.00000